

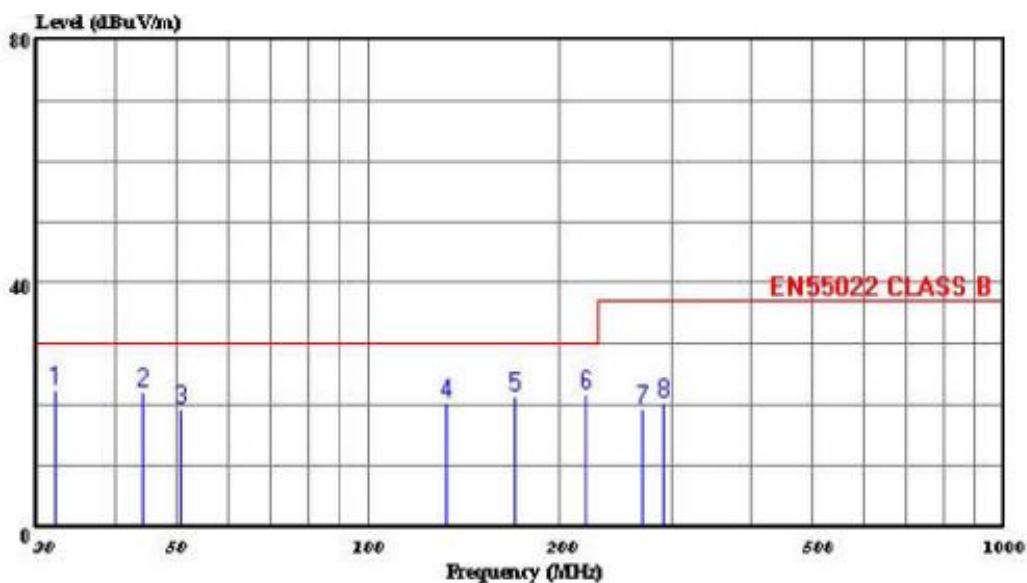


EMV- Abstrahlung / Störfeldstärke

Neben der Messung der leitungsgeführten Störspannung (siehe auch technische Information EMV 1, Störspannung), ist die Abstrahlung ein weiterer Bereich der Störaussendungen bzw. Emissionen.

Die Messung erfolgt für Industrie/IT nach der EN55022 /55011 /61000-6-3 bzw. für Medizin nach der EN60601-1-2. Der Messbereich erstreckt sich von 30MHz – mehrere GHz. Die Festlegung der oberen Messfrequenz wird u.a. durch die höchste Taktfrequenz der Applikation bestimmt. Zur Messung der Abstrahlung gibt es verschiedene Ansätze: Freifeld mit 10m und 3m Messabstand, Absorberkammer 10m und 3m, TEM/ GTEM Zellen und Modenverwirbelungskammern. Als Basis dient das 10m Freifeld, auf welches die Messwerte rückgerechnet werden. Bei dieser Freifeldmessung durchläuft die Antenne einen Höhenscan von 1-4m, während ein Drehtisch den Prüfling um 360° dreht. Neben der Messung mit Antenne in horizontaler Ausrichtung erfolgt noch die Messung in vertikaler Ausrichtung. Man kann erkennen, welche Vielzahl von unterschiedlichen Messparametern hierdurch auftreten. Die Messung erfolgt im Quasipeak-mode, also eine Messung des Spitzenwertes unter zusätzlicher Berücksichtigung der Wiederholfrequenz. Dies führt zu einer recht langen Messdauer. Aus diesem Grund wird oftmals eine Messung in der Absorberkammer im Peakmode durchgeführt und nur ausgewählte Frequenzbereiche mittels Quasipeak nachgemessen.

Bei Netzteilen mit typischen Schaltfrequenzen von 60-100KHz und den Vielfachen davon sind Störfeldstärken im niedrigen Frequenzbereich von 30MHz bis etwa 300MHz zu erwarten. Hier entsteht die Abstrahlung über das Netzteil oder die angeschlossenen Kabel, insbesondere das Netzkabel. Die o.g. Normen beschreiben den Messaufbau und die Verlegung des Kabels während der Messung.





Als Limits sind festgesetzt:

Hausbereich Klasse B: 30-230MHz: 40dB μ V/m / 230MHz – 1000MHz: 30dB μ V/m
Industriebereich Klasse A: 30-230MHz: 47dB μ V/m / 230MHz – 1000MHz: 37dB μ V/m

Die Messungen werden bei Einbaunetzteilen oftmals in entsprechenden Gehäusen durchgeführt, um die Einbausituation beim Kunden in seinem Gehäuse nachzustellen.

Alle Geräte von Magic Power Technology wurden in entsprechenden Labors positiv auf die Einhaltung der Normen getestet.

Ein paar Tipps für EMV gerechten Einbau des Netzteils:

- Netzteil wenn möglich nahe zum Netzeingang platzieren.
- Kurze Netzzuleitung im Gehäuse verwenden. Je größer der Abstand des Kabels zur restlichen Elektronik, desto geringer die Gefahr, dass HF Störungen über das Netzkabel nach außen geleitet werden.
- Gehäuse und Deckel großflächig erden
- Masseschleifen vermeiden
- Insbesondere bei großen Frequenzen Größe der Gehäuseschlitze beachten
- Vormessungen (Precompliance Messungen) durchführen, um möglichst frühzeitig potentielle Störungen auffindig zu machen.



Abb: 3,5m TEM Zelle Magic Power Technology GmbH

Wir als Magic Power Technology GmbH betreiben eine EMV-Messkammer für Messungen der leitungsgeführten Störungen. Für die Messung der Abstrahlung verwenden wir eine 3,5m TEM-Zelle und ein 3m Freifeld (OATS). Gerne bieten wir unseren Kunden an, deren Applikation als Vormessung oder bei Problemen bei uns zu testen

Magic Power Technology GmbH
Gewerbegebiet Neudahn 1, Hs-Nr. 4
66994 Dahn
Tel.: 06391/91010-0 Fax: -10
e-mail: info@mgpower.de
Internet: www.mgpower.de